

Entrenamiento sobre el Agua de Lluvia

“Sólo lluvia en el drenaje pluvial”

La precipitación pluvial es agua de lluvia o de nieve derretida. Escurre por nuestras propiedades y viaja por los caminos, los drenajes, y los canales (llamados colectivamente transportadores de las precipitaciones pluviales). El agua de lluvia alcanza eventualmente a nuestros ríos, lagos, corrientes, y los océanos o se infiltra a través de la tierra y se convierte en agua subterránea. El agua de lluvia no se trata antes de que alcance estas masas de agua, por lo que arrastra consigo cualquier cosa que ha tomado a lo largo de su recorrido. Por esta razón, es importante que “sólo lluvia se deposite en los drenajes, pluviales”. La siguiente información le ayudará a mantener los drenajes pluviales limpios de agentes contaminantes y mantener el agua que no sea de lluvia fuera de los transportadores de las precipitaciones pluviales.

Mantenimiento Preventivo

El mantenimiento regular reducirá la cantidad de contaminantes acarreados por el agua que sale de su propiedad. Inspeccione su instalación por lo menos una vez al año, preferiblemente antes de que la estación de lluvias comience, y después de cada lluvia.

Sistemas de riego:

- Revise si hay equipo gastado o que esté ineficiente.
- Revise y repare regularmente las fugas.
- Instale filtros para evitar que el equipo se obstruya.
- Instale reguladores de presión.
- Asegúrese de que el agua de riego no desborde y descargue en los transportadores de precipitación pluvial.
- Realice una evaluación de uniformidad de riego para asegurar la aplicación uniforme del agua y evitar de regar más de lo que necesita.

Desagües y canaletas para la lluvia:

- Dirija el flujo lejos de las áreas contaminadas (área de animales, almacenaje de abonos, almacenaje de materiales, estacionamiento, y áreas de trabajo) y hacia las áreas permeables.

Estanques de recuperación (el agua excedente del riego se puede colectar y reutilizar):

- Instale un revestimiento de membrana de goma o de plástico en los estanques para evitar la infiltración de agua y productos químicos solubles hacia las aguas subterráneas y hacia el drenaje pluvial. Los estanques también deben tener una separación apropiada desde la base del estanque a la marca más alta del agua subterránea en temporada de lluvias.
- Asegúrese que no haya conexiones de los estanques de retención hacia el sistema de transportación de precipitaciones pluviales.
- Tenga un plan de reserva en caso de cualquier desbordamiento.

Drenes y otros transportes:

- El agua contaminada no debe entrar en los drenajes pluviales u otros sistemas de transportación pluvial.
- Anuncios indicando la existencia de un drenaje pluvial deben de colocarse cerca de los sistemas de conducción de aguas pluviales.

Tanques de combustibles y de fertilizantes:

- Revise los tanques de combustibles y de fertilizantes, las boquillas e inyectores, por si hay fugas.
- Almacene estos materiales apropiadamente para evitar que estén en contacto con lluvia o escorrentía.

Sedimento y control de la erosión:

- Las bolsas de arena, las cercas para bloquear la arena, la paja apisonada en bolsas de arpillera, o las pacas de paja, las hojas y hojarasca, o tiras de vegetación, y otros dispositivos para prevenir el movimiento de sedimentos pueden ayudar a reducir la velocidad del agua manteniendo los sedimentos en la propiedad.

Almacenaje del material:

- Almacene los materiales alejados del suelo y bajo cubierta para prevenir su contacto con el agua de lluvia.

Buen Manejo y Mantenimiento

Mantener su propiedad libre de escombros, de desperdicios, de basura, y otros materiales, le ayudará a evitar que esos materiales salgan de su propiedad al presentarse una precipitación pluvial.

- Remueva y disponga apropiadamente de los escombros, de los desperdicios, de la basura, de hojas, del pasto cortado, y otros materiales y especialmente limpíe el alcantarillado pluvial de estos materiales.
- Limpie a diario las áreas donde el trabajo se conduce activamente.
- Use métodos secos de limpieza, como barrer, frotar, limpiar con la aspiradora, con el rastrillo, o usar materiales absorbentes.
- Si debe utilizar métodos húmedos de limpieza, tome las precauciones necesarias para prevenir la descarga del agua usada en el sistema de transportación de las precipitaciones pluviales.
- Coloque receptáculos para la basura alejados del alcantarillado pluvial.
- Asegúrese que la basura se coloque en contenedores limpios y que sean a prueba de fugas. Mantenga siempre los contenedores de la basura cubiertos con una tapa y asegúrese de tener bastantes contenedores para sus necesidades diarias y semanales.
- Proteja las entradas del drenaje pluvial durante la carga y la descarga de combustibles y otras actividades en el trabajo. Designe un lugar específico para las actividades de carga y descarga.

Desecho Apropiado de la Basura y Alternativas para las Aguas que No Sean de Lluvia

La basura almacenada en un lugar tiene el potencial de ser arrastrada por una precipitación pluvial. Generalmente la basura debe almacenarse alejada del piso y bajo cubierta y no desecharla en los canales o alcantarillas pluviales. Materiales líquidos como combustibles o lubricantes necesitan tanques secundarios construidos alrededor de los tanques principales.

Siga estas precauciones a fin de mantener y desechar la basura adecuadamente.

- Forme una barrera para contener o almacenar la basura sólida.
- Disponga de los desechos peligrosos apropiadamente. Los desechos peligrosos (como baterías, lámparas fluorescentes, y aceite usado) no deberán ser puestos en la basura. (Vea Recursos).

- Los desechos de animales grandes deben ser contenidos con paredes o gradas en el sitio, si esto no es posible, los desechos animales deberán ser limpiados al menos dos veces por semana, convertidos en composta o almacenados apropiadamente.
- Limpie el agregado, el cemento, y el polvo suelto con una escoba y use una aspiradora.
- El desecho de cualquier mezcla líquida de materiales está prohibido en las alcantarillas pluviales.
- El agua de enjuague debe ser capturada a fin de permitir que los sólidos sean removidos y desechados apropiadamente. El agua de enjuague usada en la limpieza de los baños portátiles deberá ser contenida y desechada en una instalación de servicio o dispuesta apropiadamente en un drenaje sanitario.
- El agua de escorrentía del riego se puede dirigir a las áreas de jardines o utilizar para mantener sin polvo los caminos de tierra. El agua de lavado de animales puede drenarse hacia el drenaje sanitario aprobado o a las áreas de jardines.

Reparación y Mantenimiento del Equipo y Vehículos

Los vehículos y el equipo amenazan la calidad del agua cuando son incorrectamente mantenidos porque pueden presentar fugas de aceite y otros líquidos o desechos que terminarían en los drenes pluviales o el sistema de alcantarillado pluvial.

A fin de prevenir la liberación de desechos o desperdicios de los equipos y vehículos dentro del sistema de drenaje pluvial, siga las siguientes prácticas:

- Mantenga los equipos limpios para prevenir la acumulación de grasa y aceite.
- Siga los calendarios de mantenimiento general de los equipos y vehículos, inspecciónelos regularmente para asegurarse que funcionen correctamente.
- No lave los equipos y vehículos cerca de cualquier drenaje que conecte al sistema de drenaje pluvial. En algunos casos, los vehículos y el equipo pueden ser lavados sobre una superficie permeable donde el agua de lavado y de enjuague se filtren a través del suelo.
- No utilice la manguera o productos químicos desengrasantes para la limpieza de los motores a menos que los químicos y el agua de enjuague se colecten y se dispongan correctamente.
- Drene todos los líquidos de cualquier vehículo o equipo que no se use.

- Siempre que sea posible, realice las reparaciones y cualquier trabajo de mantenimiento en interiores o bajo un cobertizo. Si el trabajo debe realizarse afuera, otras prácticas de manejo deberán utilizarse para prevenir que los contaminantes sean descargados.

Respuesta, Contención y Recuperación de Derrames

Procedimientos apropiados deberán implementarse para responder rápidamente a derrames. Tenga estas prácticas a la mano para prontamente responder, contener y recuperar un derrame accidental:

- Para prevenir derramamientos, una contención secundaria deberá estar alrededor de todos los materiales y desechos peligrosos que tengan el potencial de descargarse.
- Mantenga accesible todos los materiales a utilizar para responder a un derrame. Estos materiales pueden incluir material absorbente, equipo de protección personal como guantes y protección para los ojos, un recogedor y escoba, y una bolsa para la basura para ayudar a la limpieza. Equipos de respuesta a derrames industriales de químicos específicos están también disponibles.
- Asegúrese de revisar los equipos para derrames al menos una vez al año de modo que todos los materiales necesarios para limpiar un derrame estén prontamente listos para usarse.
- Dígales a sus empleados y operadores donde se encuentran los equipos para derrames y enséñeleles cómo utilizarlos.
- Después de limpiar, disponga la basura de acuerdo a las leyes federales, estatales y locales.
- Sepa cuando reportar un derrame. Cualquier derrame, escape o descarga en los sistemas de captación de agua o en el sistema transportador de las aguas pluviales se requiere sea reportado de acuerdo con las leyes federales y estatales. Si el derrame representa una amenaza potencial a la salud, a la seguridad, o al medio ambiente, reporte el derrame a la línea gratuita del agua de lluvia al 888-846-0800.

Reciclaje

Cuando sea posible, implemente estrategias de prevención de la contaminación a fin de reducir su impacto total sobre el medio ambiente. Disminuyendo la cantidad de contaminantes en la propiedad, puede reducir la posibilidad de que dichos contaminantes sean descargados dentro de nuestras vías pluviales. Estrategias de prevención para la contaminación incluyen:

- Reducir la cantidad de agua que se utiliza. Usando prácticas eficientes de riego como el riego por goteo, o regando más a menudo pero en un lapso de tiempo más corto, o instalando emisores de bajo flujo, o reduciendo el riego manual y los rociadores, o evitando la percolación (filtración) excesiva pueden reducir la cantidad de agua usada. Esto reduce el potencial de escurrimiento del agua y por consecuencia el arrastre de los contaminantes fuera de la propiedad.
- Reusar el agua. Los sistemas de recuperación de agua y el regreso de los excedentes de los estanques charcos pueden ayudar a controlar los escurrimientos, los sedimentos, los nutrientes, y otros contaminantes que el agua pudiera tener. Hay ciertas restricciones en el diseño de los estanques o charcos para el regreso del agua excedente. (Vea Recursos).
- Reducción en la aplicación de fertilizantes y el uso de fertilizantes de lenta liberación pueden minimizar la cantidad de nitrógeno removido de la propiedad con la lluvia.
- Usando técnicas de manejo integrado de plagas. Estratégicamente usando plaguicidas, fertilizantes, insectos benéficos y otras estrategias, pueden reducir el potencial de contaminación. Cuando sea posible, la alternativa menos tóxica deberá ser utilizada.
- Composta de cultivos de cobertura. Los cultivos de cobertura pueden ser usados como cubierta verde por lo que reduce el movimiento del agua fuera de la propiedad y por lo tanto la erosión.
- Composta de estiércol. El estiércol puede ser usado como un mejorador del suelo de manera que se puedan reutilizar los nutrientes que contiene.
- Reusando y reutilizando materiales como metales, plásticos, aceites, anticongelantes pueden reducir la posibilidad de que estos materiales sean arrastrados fuera de la propiedad por el escurrimiento y puedan así reducir su impacto en el medio ambiente.
- Reduciendo los gastos de energía contribuyen también a disminuir el impacto sobre el medio ambiente.

Mantenimiento de BMPs

Las mejores prácticas de manejo (BMPs por sus siglas en inglés) son tipos de medidas preventivas a fin de evitar la contaminación y son todas las prácticas discutidas en las secciones anteriores. Las BMPs generalmente disminuyen el movimiento del agua en la propiedad, las dirige hacia áreas permeables y las retiene dentro de la misma propiedad. Las BMPs deben de ser mantenidas de tal manera de que su funcionamiento sea tal y como fueron diseñadas. Si fallan, deberán ser reemplazadas tan pronto sea posible. Inspeccione todas las BMPs al menos una vez al año, preferiblemente antes de la temporada de lluvias y después de cada llovida. Un plan adicional o de monitoreo pudiera ser necesario si las BMPs usadas no previenen las descargas hacia los sistemas de alcantarillado pluvial.

Recursos

Inspector del Área, Programa de Calidad de Agua de Agricultura, Departamento de Agricultura, Pesas y Medidas, 858-967-9055.

Desecho de la Basura Peligrosa, Departamento de Salud Ambiental del Condado, División de Materiales Peligrosos, 619-338-2231.

Prácticas de Mejor Manejo del Control del Riego, Erosión, y Charcas para el Regreso del Agua Excedente, Servicio de Conservación de Recursos Naturales, Vic Smothers, 760-723-2529.

Pruebas de Eficiencia del Riego e Información Ambiental, Distrito de Conservación de los Recursos de la Misión, 760-728-1332.

Extensión Cooperativa de la Universidad de California/Consultaría de la Granja y Hogar del Condado de San Diego, Programa de Calidad de Agua de Agricultura, Recursos para Productores, www.cesandiego.ucdavis.edu, 858-694-2845.

This Stormwater Training document has been developed by the County of San Diego, Department of Agriculture, Weights and Measures, and references Title 6, Division 7, Chapter 8, of the San Diego Code of Regulatory Ordinances (http://www.amlegal.com/sandiego_county_ca/) relating to Watershed Protection, Stormwater Management and Discharge Control and Grading. This information may not be comprehensive and is meant to serve as a guide; additional training may be needed as appropriate.